·论著·

丧偶对我国老年人心理健康的影响——基于精神虚弱指数视角的分析

李阳，王振，曾智[*]

【摘要】 **目的** 评估丧偶对我国老年人心理健康的影响，为制定我国丧偶老年人心理健康干预方案提供依据和参考。**方法** 采用2018年中国健康与养老追踪调查数据（CHARLS），筛选4694名60岁及以上老年人作为研究对象，依据"是否丧偶"将纳入的研究对象分为丧偶组（*n*=644人）和未丧偶组（*n*=4050人）。以精神虚弱指数为视角进行老年人心理健康状况的评判。运用倾向得分匹配（PSM）模型，采用Logistic回归计算倾向值，并通过标准偏差变化、共同支撑条形图以及核密度分布进行稳健性检验，使用k近邻匹配、半径匹配与核匹配分析丧偶对老年人身心健康的影响情况，并分别基于性别、户口类型和年龄段进行异质性检验。**结果** 相比于未丧偶组，丧偶组老年人心理健康水平有所下降（$P<0.001$）。Logistic回归模型结果显示，性别、年龄、受教育水平以及家庭月消费与丧偶相关（$P<0.001$）。匹配后的稳健性检验效果良好，PSM结果显示，丧偶使精神虚弱指数明显升高（ATT值范围为0.054~0.055，$P<0.001$）。异质性检验结果显示，丧偶对老年人精神虚弱指数的影响存在城乡和年龄段差异，但无明显的性别差异，其中丧偶对农村老年人的影响更为显著（ATT值范围为0.072~0.075，$P<0.001$），但对城镇老年人的影响不明显；对低龄段与高龄段老年人影响较为显著（ATT值范围分别为0.061~0.081，$P<0.01$；0.067~0.078，$P<0.05$），而对中龄段老年人的影响不显著。**结论** 丧偶会对老年人心理健康会造成负面影响，该影响对不同老年群体来说存在差异，应重点关注农村地区和刚刚步入老年和处于晚年的丧偶老年人，并为其提供社会心理支持。

【关键词】 丧偶；虚弱指数；心理健康；老年人；倾向得分匹配

【中图分类号】 R 195.1 文献标识码 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0038

李阳，王振，曾智．丧偶对我国老年人心理健康的影响——基于精神虚弱指数视角的分析［J］．中国全科医学，2023．［Epub ahead of print］．［www.chinagp.net］

Li Y，WANG Z，ZENG Z. The impact of widowhood on the mental health of older adults in China：analysis based on the perspective of mental frailty index［J］．Chinese General Practice，2023．［Epub ahead of print］

The Impact of Widowhood on The Mental Health of Older Adults in China：Analysis Based on the Perspective of Mental Frailty Index

LI Yang，WANG Zhen，ZENG Zhi

School of Public Health，Hubei University of Medicine，Shiyan 442000，China

[*]*Corresponding author：ZENG Zhi，Associate Professor；E-mail：zengzhi@hbmu.edu.cn*

【Abstract】 **Objective** To evaluate the impact of widowhood on the mental health of older adults in China，and provide a basis and reference for formulating the mental health intervention program for older adults in China. **Methods** Using the 2018 China Health and Retirement Longitudinal Study （CHARLS） as the data source，4694 older adults aged 60 years and above were selected as study subjects and divided into the widowed group （*n*=644） and non-widowed group （*n*=4050）. The mental frailty index was used as a perspective for evaluating the mental health status of older adults. Using propensity score matching（PSM） model，the propensity score was calculated by using Logistic regression analysis，the robustness was tested by using standard deviation variation，common support bar graph and nuclear density distribution，the impact of widowhood on the physical and mental health of older adults was analyzed by using K-nearest neighbor matching，radius matching and kernel matching，and the heterogeneity was tested based on gender，household type and age. **Results** Compared to the non-widowed group，the mental health of older adults in the widowed group was impaired （$P<0.001$）. Logistic regression model results showed that gender，age，education level and monthly family consumption were correlated with widowhood（$P<0.001$）. The robustness test results

基金项目：2017年度教育部人文社会科学研究青年基金项目（17YJCZH015）；湖北医药学院"十四五"省级优势特色学科群（公共卫生与健康）2022年度资助项目（2022PHXKQ2）

442000 湖北省十堰市，湖北医药学院公共卫生与健康学院

[*]通信作者：曾智，副教授；E-mail：zengzhi@hbmu.edu.cn

after matching were better. The results of PSM showed that widowhood significantly increased the mental frailty index level (ATT ranged from 0.054 to 0.055, P<0.001). The results of heterogeneity test showed that there were significant differences between urban and rural areas and among different age groups in the impact of widowhood on the mental frailty index of older adults, but there was no significant difference between male and female in the impact of widowhood on the mental frailty index of older adults. Among them, the impact of widowhood on the older adults in rural areas was more significant (ATT ranged from 0.072 to 0.075, P<0.001), but the impact on older adults in urban areas was not significant; the impact on older adults in the low age group and high age group was more significant (ATT ranged from 0.061 to 0.081, P<0.01; 0.067~0.078, P<0.05), but the impact on older adults in the middle age group was not significant. **Conclusion** Widowhood has a negative impact on the mental health of the older adults. The impact varies among different older adults. The widowed older adults in rural areas, just entering old age and in their later years need attention and psychosocial support.

【Key words】 Widowhood; Frailty index; Mental health; Aged; Propensity score matching

目前，我国已进入人口老龄化阶段，老年人丧偶率也在不断增加。我国第七次人口普查结果显示，我国老年人数已达 2.64 亿，占人口总数的 18.70%；而丧偶老年人数已上升至 5 000 万人，占老年人口总数的 18.9%，相较于 2010 年增加了接近 260 万[1]。受老龄化加剧和生活节奏加快的影响，丧偶会导致老年人独居等空巢现象增加[2]；作为人类生命历程中遭遇的最具压力的事件之一，丧偶的负面影响还涉及到鳏寡者的精神健康和经济水平等层面[3]。国内外多项研究表明，丧偶对老年人心理健康具有负面影响，涉及主观幸福感、孤独感、抑郁等方面[4-7]。然而在研究过程中丧偶与健康状况之间会存在一定的内生性问题，主要来自一些遗漏变量偏误与反向因果问题，如生活环境、行为习惯、医疗资源等因素会同时影响夫妻二人健康，从而导致估计量偏误[8]。

倾向得分匹配（propensity score matching，PSM）方法可以通过减少偏差和混杂因素有效避免上述内生性问题，但目前 PSM 方法在相关研究中应用较少且常采用孤独感、抑郁水平等常规评估工具对老年人心理健康进行评估。为增强研究结果的稳健性并改善传统指标带来的刻板印象。本文以虚弱指数（Frailty Index，FI）作为健康代理变量进行研究，通过老年个体当前心理健康评价指标中潜在风险指标所占的比例反映心理健康水平[9]，减少传统指标的局限[10]，该工具涉及抑郁风险和认知功能评估，覆盖范围较广。在老龄化、空巢化不断加剧且丧偶老人数量持续增加的背景下，尽早有效干预丧偶老年人群心理健康是极其必要的，可在一定程度上促进健康老龄化。为此，本文以精神虚弱指数为视角，通过 PSM 模型研究丧偶对老年人心理健康的影响，旨在为制定我国老年人心理健康干预方案提供依据和参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本文数据来自 2018 年中国健康与养老追踪调查（China Health and Retirement Longitudinal Study，CHARLS）数据库。北京大学国家发展研究院作为此项目的组织方，旨在获取我国中老年人相关数据，采用电子绘图软件（GIS）技术，通过地图法建立村级抽样框，使用多阶段与规模大小成比例的概率（PPS）抽样，调查范围包括全国 28 个省（自治区、直辖市）的 150 个县级单位和 450 个社村级单位中的约 1 万户家庭，共计 19816 例受访者（见图 1）。

本研究纳入 60 岁及以上的老年人，同时剔除缺失数据项和非合理样本（如拒绝回答出生日期数据项的样本、家庭月消费 <100 元的样本、与配偶“长期分居”、“离异”和“从未结婚”的样本），最终共纳入 4 694 例研究对象。依据“是否丧偶”将纳入的研究对象分为丧偶组（644 人）和未丧偶组（4050 人），丧偶的判定标准为：配偶已离世；未丧偶的判定标准为：已婚且配偶未与自己长期分居。

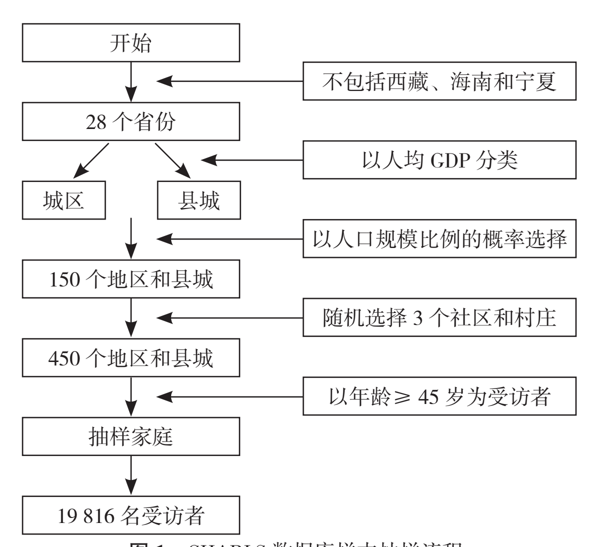


图 1 CHARLS 数据库样本抽样流程
Figure 1 CHARLS database sampling process

1.2 一般资料收集 记录纳入老年人的性别、年龄（老

人受访时的年龄）、丧偶情况（询问受访者“您目前的婚姻状态是什么？”，将回答为“配偶已离世”的受访者视为丧偶；将回答为“已婚且配偶未与自己长期分居”视为视为“未丧偶”）、受教育水平〔初等教育（小学及以下），中等教育（初中、高中和中专），高等教育（大专及以上）〕、患慢性疾病种类数（受访者患有CHARLS 2018 中的健康状况和功能板块中 14 种慢性疾病的种类数量，14 种慢性疾病包括高血压病、血脂异常、糖尿病或血糖升高、恶性肿瘤、肝脏疾病、心脏病、中风、肾脏疾病、胃部疾病或消化系统疾病、情感及精神问题、与记忆相关的疾病、关节炎或风湿病、哮喘）、家庭月消费情况（每月平均花费金额）及户口类型（农业户口、城镇户口）。

1.3　老年人精神虚弱指数　精神虚弱指数的计算包含抑郁风险和认知能力 2 个范畴，各项取值范围为 0~1。本文采用由杨茜[11]依据既往研究结果并结合 CHARLS 数据库特点构造的精神虚弱指数量表作为计算老年人精神虚弱指数的工具，能够较为综合地反映老年人心理健康水平，并在一定程度上突破传统指标的局限性。

精神虚弱指数对应问题均在精神虚弱指数量表的抑郁和认知板块中，各项取值情况详见表 1。CHARLS 使用 ANDRESEN 等[12-13]修订的抑郁量表（CESD-10）评估老年人的抑郁风险，询问丧偶老年人在过去 1 周内各项目所描述的心理感受和行为的自我评价。精神虚弱指数量表中关于 CESD-10 的计分方式参考 SEARLE 等[14]关于抑郁症状的三点划分法，总分为 10 分。精神虚弱指数量表中抑郁风险评估维度在中国中老年人群中具有良好的信度和效度，CESD-10 的 Cronbach's α 为 0.78~0.81[15-16]。

认知能力评价范围包括心智状况和情景记忆能力评估[17-18]。心智状况由测试老年人的日期认知、计算水平和画图能力结果得出；日期认知评估中，受访者需回答当前的星期、日期、月份、季节和年份，每答对 1 项得 1 分，共计 5 分；计算水平评估中，受访者回答 100 减 7 所得值，连减 5 次，每答对 1 项得 1 分，共计 5 分；画图能力评估中，受访者将看到的图片画在纸上，成功画出得 1 分；通过受访者在听到 10 个词语后能够正确回忆词语的个数评估其情景记忆能力，每回忆 1 个得 1 分，共计 10 分。

FI 是指个体在给定的每项健康指标的评定中存在健康风险的指标个数所占整体指标个数的比例[19]，即：

$$\mathrm{FI}=\frac{\text{健康指标中取值为不健康的指标个数}}{\text{健康指标的总个数}}$$

受到区域数据差异以及不同研究内容的影响，FI 的具体构建至今仍未达成统一标准，并且学者们选取的健康指标也由于数据的差异而有所不同[20]。本研究引用由杨茜[11]在相关研究中构造的精神虚弱指数：

$$\mathrm{FI_MN}=\frac{\sum_{j=1}^{N_j} D_j}{N}$$

FI_MN 为精神虚弱指数；其中 N 为每项构造精神虚弱指数变量的总得分，这里 N=11；D_j 为第 j 个反映心理健康的变量对应的精神虚弱指数变量的取值，D_j=1 意味着第 j 个心理健康变量取值为存在健康风险的状态，D_j=0 则表示第 j 个心理健康变量取值为健康的状况。

表 1　精神虚弱指数变量取值
Table 1　Values of variables for constructing mental frailty index

序号	变量	取值
1	CESD-10：我因一些小事而烦恼	大多数时间 =1，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =0
2	CESD-10：我在做事时很难集中精神	大多数时间 =1，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =0
3	CESD-10：我感到情绪低落	大多数时间 =1，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =0
4	CESD-10：我觉得做任何事都很费劲	大多数时间 =1，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =0
5	CESD-10：我对未来充满希望	大多数时间 =0，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =1
6	CESD-10：我感到害怕	大多数时间 =1，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =0
7	CESD-10：我的睡眠不好	大多数时间 =1，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =0
8	CESD-10：我很愉快	大多数时间 =0，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =1
9	CESD-10：我感到孤独	大多数时间 =1，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =0
10	CESD-10：我觉得我无法继续的我生活	大多数时间 =1，不太多或有时 =0.5，很少或者根本没有 =0
11	认知能力	得分≤ 7 分计为 1，8-12 分计为 0.75，13-14 分计为 0.5，15-17 分计为 0.25，18 分及以上计为 0

1.4　匹配方法　采用 PSM[21]分析丧偶对老年人心理健康的影响。以是否丧偶为因变量，以性别、年龄、受教育水平、患慢性疾病种类数、家庭月消费以及户口类型为自变量，使用 Logit 回归模型计算样本个体的倾向得分，即给定所有控制变量 X 时，个体 i 进入处理组（丧偶组）的条件概率 P（D_i=1|X=X_i）。基于结果稳健性考虑，分别使用 k 近邻匹配法、半径匹配法以及核匹配法对控制组和处理组的个体进行匹配。匹配后使用倾向得分匹配的标准偏差变化、共同支撑条形图以及核密度分布进行稳健性检验。估计平均处理效应（ATT）后，分别基于性别、户口类型和年龄段进行异质性检验。

1.5　统计学方法　采用 Stata16.0 软件进行数据分析，计量资料以（$\bar{x} \pm s$）表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以频数和构成比表示，组间比较采用 χ^2 检验。显著性检验均为双侧检验，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

表 2 丧偶组与未丧偶组间一般资料比较

Table 2 Comparison of general information between the widowed and non-widowed groups

项目	例数	性别〔n（%）〕		年龄（$\bar{x}\pm s$，岁）	受教育水平〔n（%）〕		
		男性	女性		初等教育（小学及以下）	中等教育（初中、高中和中专）	高等教育（大专及以上）
丧偶组	644	221（34.32）	423（65.69）	71.34 ± 6.75	463（71.89）	170（26.40）	11（1.71）
未丧偶组	4 050	2438（60.20）	1612（39.80）	67.21 ± 5.47	2433（60.07）	1520（37.53）	97（2.40）
t（χ^2）值		151.550[a]		−17.173	32.853[a]		
P 值		0.001		0.001	0.001		

项目	患慢性疾病种类数（$\bar{x}\pm s$，种）	家庭月消费（$\bar{x}\pm s$，元）/〔M（P_{25}，P_{75}），元〕	户口类型〔n（%）〕		精神虚弱指数（$\bar{x}\pm s$，分）/〔M（P_{25}，P_{75}），分〕
			农业户口	城镇户口	
丧偶组	2.73 ± 2.06	1000（500，2000）	438（68.01）	206（31.99）	0.32（0.16，0.50）
未丧偶组	2.51 ± 2.45	1500（700，3000）	2770（68.40）	1280（31.60）	0.25（0.14，0.39）
t（χ^2）值	−2.659	5.431	0.038[a]		−8.826
P 值	0.008	0.001	0.846		0.008

注：[a] 表示 χ^2 值

2 结果

2.1 丧偶组与未丧偶组间基线资料比较 丧偶组和未丧偶组之间的性别比例、年龄、受教育水平、患慢性疾病种类数、家庭月消费及精神衰弱指数之间存在显著差异（$P<0.05$），户口类型未见显著差异（$P>0.05$）。

2.2 丧偶预测个体倾向得分的 Logistic 回归分析 以是否丧偶为因变量，以性别（赋值：男性 =1，女性 =2）、年龄（赋值为实测值）、受教育水平〔赋值：初等教育（小学及以下）=1，中等教育（初中、高中和中专）=2，高等教育（大专及以上）=3〕、患慢性疾病种类数（赋值为实测值）、家庭月消费（赋值为实测值）以及户口类型为自变量，建立 Logistic 回归模型计算倾向得分。结果显示，患慢性疾病种类数和户口类型与丧偶无相关性（$P>0.05$），性别、年龄、中等教育水平所占比例以及家庭月消费与丧偶之间存在显著相关性（$P<0.001$）。

2.3 匹配效果稳健性分析 本研究使用 PSM 的标准偏差变化、共同支撑条形图以及核密度分布进行稳健性检验。各变量在匹配前标准化偏差较大，而匹配后下降较为显著，所选变量标准偏误绝对值均小于 10%，即在匹配后处理组与控制组变量间差异显著缩小（户口类型标准偏误绝对值增加，但仍处于 10% 范围内）（见图 2）。处理组和对照组的倾向得分取值在整体上属于相同范围，即处理组与对照组的分布特征较为接近，一定程度上使匹配时损失样本的概率降低（见图 3）。匹配前处理组和对照组核密度函数重合部分较少，匹配后两者的核密度函数重合度大幅提升，说明匹配后模型总体拟合程度较好（见图 4）。

2.4 丧偶对 FI_MN 影响的分析 基于结果稳健性考虑，本文分别使用 k 近邻匹配法、半径匹配法和核匹配法分析丧偶对 FI_MN 影响。匹配方法对结果影响很小，匹配后 ATT 值范围为 0.054~0.055，即丧偶后老年人心理健康水平有所下降，三种匹配方法结果均具有统计学意义（$P<0.001$）。

2.5 异质性检验 基于性别、户口类型和年龄段分别

表 3 丧偶预测个体倾向得分的 Logistic 回归分析

Table 3 Logistic regression analysis of propensity score for widow predicting individual

变量	b	SE	P 值	OR	95%CI
性别（以男性为参照）					
女性	0.821	0.087	<0.001	2.274	（1.917，2.698）
年龄	−0.025	0.001	<0.001	0.975	（0.972，0.978）
受教育水平（以初等教育为参照）					
中等教育	−0.482	0.103	<0.001	0.618	（0.505，0.756）
高等教育	−0.134	0.340	0.692	0.874	（0.449，1.702）
患慢性病数量	−0.002	0.022	0.933	0.998	（0.956，1.042）
家庭月消费	<0.001	<0.001	<0.001	1.000	（1.000，1.000）
户口类型（以农业户口为参照）					
城镇户口	0.501	0.108	<0.001	1.650	（1.335，2.040）

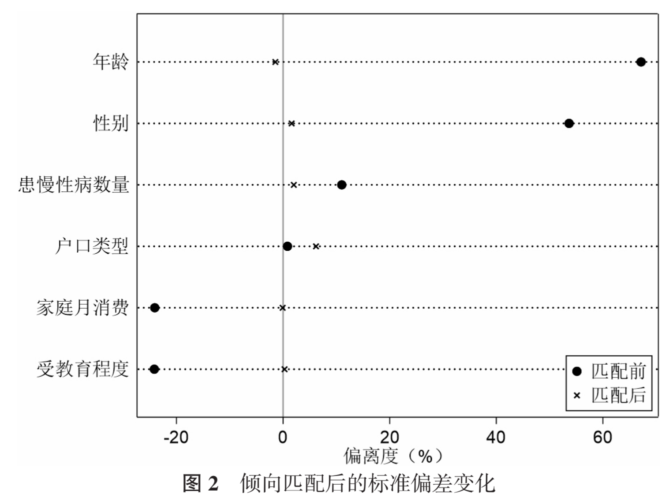


图 2 倾向匹配后的标准偏差变化

Figure 2 Change of standard deviation after tendency matching

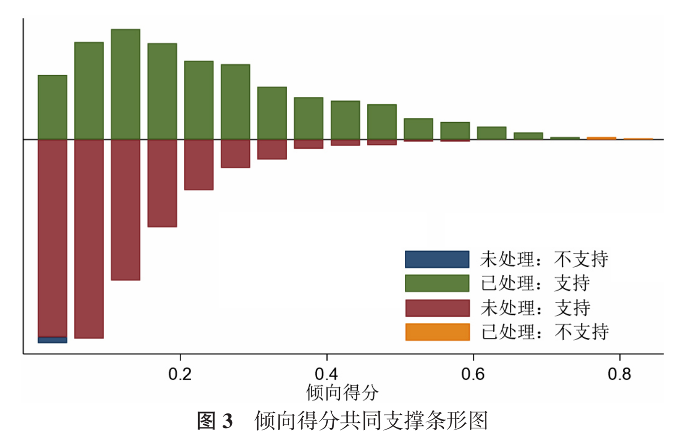
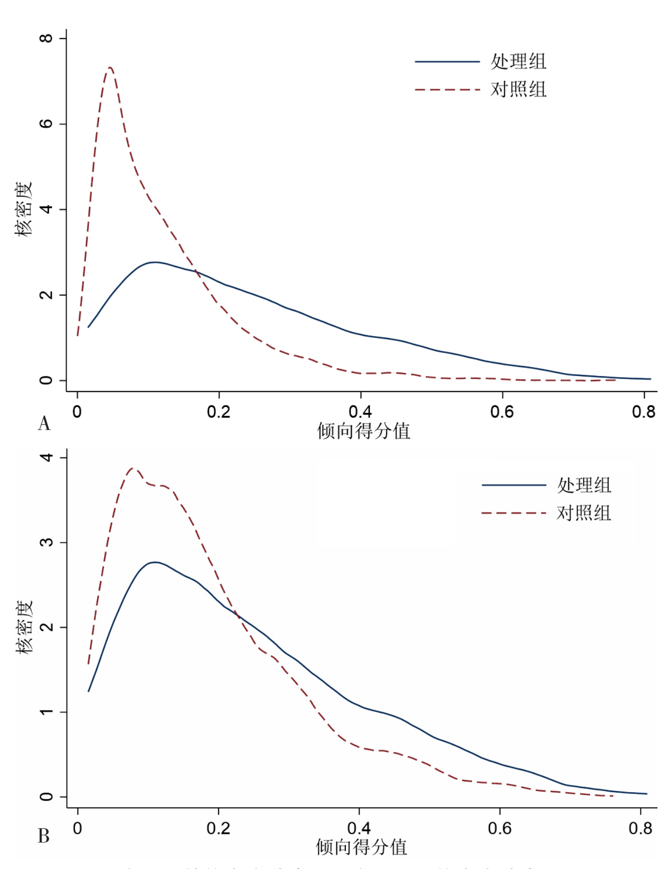


图 3 倾向得分共同支撑条形图

Figure 3 Bar chart of common support for tendency score



注：A 为匹配前核密度分布，B 为匹配后核密度分布

图 4 倾向匹配前后的核密度分布比较

Figure 4 Comparison of nuclear density distribution before and after propensity matching

划分样本进行 PSM 分析，结果显示，丧偶对老年人 FI_MN 的影响存在城乡与年龄段差异，但无明显的性别差异。其中，农村老年组匹配后 ATT 值范围为 0.072~0.075，具有统计学意义（P<0.001），而城镇老年组匹配后 ATT 值无统计学意义（P> 0.05）；低龄段（60~69 岁）匹配后 ATT 值范围为 0.061~0.081，具有统计学意义（P<0.01），高龄段（80 岁及以上）匹配后 ATT 值范围为 0.067~0.078，具有统计学意义（P<0.05），而中龄段（70–79 岁）匹配后 ATT 值无统计学意义（P>0.05）。

表 5 丧偶对老年人精神虚弱指数影响的估计结果

Table 5 Estimated results of the effect of widowhood on the mental frailty index of the older adults

匹配方法	处理组	控制组	ATT	标准误	t 值
K 近邻匹配（k=4）	0.352	0.298	0.054	0.011	4.98[a]
半径匹配（r=0.01）	0.352	0.298	0.054	0.010	5.33[a]
半径匹配（r=0.02）	0.352	0.298	0.054	0.010	5.35[a]
核匹配	0.352	0.297	0.055	0.010	5.53[a]

注：[a] 表示 P<0.001

3 讨论

3.1 丧偶对老年人心理健康造成负面影响 本文基于 2018 年 CHARLS 数据库分析丧偶对我国老年人心理健康的影响情况，以 FI_MN 表示心理健康水平。本研究结果表明，老年人心理健康水平会受到丧偶带来的负面影响，这与国内外关于丧偶对老年人心理健康的影响研究结果相一致[22-25]，考虑与以下原因有关：老年夫妻在日常生活中总会相互扶持，而丧偶导致原有来自配偶的照顾、陪伴和安慰等精神关怀方式缺失；婚姻状态的变更也可能代表着经济和社会支持的下降，给老年人心理、日常生活上带来孤独感和诸多不便[26]。此外，生育率下降和子女倾向于外地就业导致老年人可能同时缺乏配偶和子女的陪伴，从而降低丧偶老年人心理健康水平[27]。丧偶对老年人心理健康造成的负面影响不受性别差异影响，这与国内外相关研究结果一致[28-30]。

3.2 丧偶对老年人心理健康的影响存在城乡差异 本研究表明，相比于城镇老年人，丧偶对农村老年人心理健康的影响更为明显，但对城镇老年人的影响不明显，这与谭翠莲等[26]、吴晓莲等[31]的研究结果相一致，可能与农村老人因晚年收入来源匮乏、机体功能衰退、缺乏子女陪伴等更容易出现抑郁、孤独等负面情绪有关，此种背景下若经历丧偶事件，老年人将因缺乏精神照顾出现心理障碍[32]。目前我国农村地区的家庭分工模式仍以“男主外，女主内”为主，对于农村女性老人来说，配偶的离世可能代表着经济来源的减少甚至丧失，以及需要承受一定的经济负担和心理压力，而由于城乡经济具有明显差异，农村老人的子女为了较高收入选择留在城市工作，使老人空巢化问题加剧，因此农村老人丧偶后的孤独情绪会更加严重[26]。当前我国农村地区较低的医疗资源配置效率以及有待加强建设的卫生服务网络等因素，均导致农村老年人在丧偶后的自身健康难以得到有效保障，从而对心理产生不良影响。

3.3 丧偶对老年人心理健康的影响存在年龄段差异 本研究结果显示，丧偶对低龄段与高龄段老年人心理健康影响较为显著，但对中龄段老年人影响不明显。由于低龄段老人对配偶依赖程度更高，并且往往对死亡更加

表 6　基于性别、户口类型和年龄段的异质性检验

Table 6　Heterogeneity test based on gender，household type and age

匹配方法	男性			女性			农业户口			非农业户口		
	ATT	标准误	*t* 值	ATT	标准误	*t* 值	ATT	标准误	*t* 值	ATT	标准误	*t* 值
K 近邻匹配（*k*=4）	0.038	0.015	2.54a	0.079	0.015	5.40c	0.075	0.013	5.77c	0.014	0.019	0.70
半径匹配（*r*=0.01）	0.038	0.014	2.71b	0.068	0.014	4.87c	0.072	0.012	5.98c	0.021	0.018	1.16
半径匹配（*r*=0.02）	0.036	0.014	2.59b	0.066	0.014	4.82c	0.072	0.012	6.02c	0.022	0.018	1.25
核匹配	0.038	0.014	2.78b	0.065	0.014	4.79c	0.072	0.012	6.20c	0.022	0.018	1.22

匹配方法	60~64 岁			65~69 岁			70~74 岁			75~79 岁			80 岁及以上		
	ATT	标准误	*t* 值	ATT	标准误	*t* 值	ATT	标准误	*t* 值	ATT	标准误	*t* 值	ATT	标准误	*t* 值
K 近邻匹配（*k*=4）	0.081	0.022	3.67c	0.061	0.022	2.81b	0.041	0.022	1.89	0.056	0.025	2.20a	0.067	0.031	2.17a
半径匹配（*r*=0.01）	0.066	0.020	3.40c	0.062	0.020	3.10b	0.027	0.020	1.30	0.049	0.025	1.93	0.078	0.031	2.54a
半径匹配（*r*=0.02）	0.063	0.020	3.14b	0.065	0.020	3.25b	0.033	0.020	1.64	0.053	0.024	2.24a	0.077	0.030	2.55a
核匹配	0.065	0.020	3.25b	0.068	0.020	3.43c	0.035	0.020	1.73	0.050	0.024	2.13a	0.075	0.030	2.51a

注：a 表示 $P<0.05$，b 表示 $P<0.01$，c 表示 $P<0.001$

敏感，他们在面对孤独时，在与人交际、随和性和对改变接受性方面恢复能力较低，需更长的过渡期去适应失去配偶的生活，而进入中龄期的老年人心理素质更强，得到子女和社会的支持更多，具有一定的心理准备，更容易接受丧偶的事实[33]。当老年人进入高龄段后，由于活动能力明显受限以及社交圈极度缩小，配偶的陪伴与支持对提高老年人生活质量起着关键作用[34]，因此丧偶给高龄段老年人带来的精神痛苦也较为明显。

综上，本研究基于 CHARLS 数据库，以 FI_MN 作为代表心理健康的变量，采用 PSM 针对丧偶对老年人群心理健康的影响开展研究。丧偶对老年人心理健康造成显著的负面影响，且丧偶对老年人心理健康影响存在城乡与年龄段差异，但无明显的性别差异。其中丧偶对农村老年人的影响较城镇老年人更为显著，对低龄段和高龄段老年人的影响较中龄段老年人更为显著。因此，应重点关注丧偶老年人的心理健康状况，尤其是居住在农村地区、低龄段和高龄段的老年人。首先，应提供精神关怀，合理安排走访志愿者，给予丧偶老年人社会心理支持与帮助；其次，为增加丧偶老年人心理健康保障，政府应逐步完善遗属养老金和配偶联合年金制度，从经济层面提供一定的支持，提升丧偶老年人的生活质量与幸福感，缓解抑郁情绪；另外，还应进一步完善农村医疗服务系统，提高农村医疗卫生资源的配置效率，缓解躯体疾病因素对老年人心理带来的冲击。

本研究基于精神虚弱指数，对老年人心理健康进行评价和分析，改善了对丧偶老年人心理健康影响因素的刻板印象。同时，本研究也存在一定的局限性：研究中的心理健康指标未涉及家庭支持与社会参与等因素，所选控制变量有待完善，未进行相关影响机制的分析，研究结果准确性有待进一步验证，未来可基于此继续深入研究。

作者贡献：李阳、王振负责构思与设计本研究，并确定研究的可行性；李阳负责论文的撰写与数据的收集；王振负责数据的整理与统计学分析，并对分析结果进行相关解释，以及论文的修订；曾智负责文章的质量控制及审校，对文章整体负责。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] 陆杰华，林嘉琪.中国人口新国情的特征、影响及应对方略——基于“七普”数据分析［J］.中国特色社会主义研究，202，12（3）：57-67，2.

[2] 何玲，王绚璇，蔡毅.咸宁市某医院老年丧偶肿瘤患者抑郁状况调查［J］. 医学与社会，2017，30（12）：81-84. DOI：10.13723/j.yxysh.2017.12.023.

[3] HOLMES T H，RAHE R H. The social readjustment rating scale［J］. J Psychosom Res，1967，11（2）：213-218. DOI：10.1016/0022-3999（67）90010-4.

[4] BIDDLE K D，JACOBS H I L，D'OLEIRE UQUILLAS F，et al. Associations of widowhood and β-amyloid with cognitive decline in cognitively unimpaired older adults［J］. JAMA Netw Open，2020，3（2）：e200121. DOI:：10.1001/jamanetworkopen.2020.0121

[5] 金雅茹，司华新，乔晓霞，等.居住方式对丧偶老年女性社会支持与抑郁关系的调节作用［J］. 中国老年学杂志，2018，38（22）：5557-5560. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2018.22.070.
JIN Y R，SI H X，QIAO X X，et al. Moderating effect of living style on the relationship between social support and depression of widowed elderly women［J］. Chinese Journal of Gerontology，2018，38（22）：5557-5560. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2018.22.070.

[6] 程新峰，姜全保.丧偶与老年人主观幸福感研究：性别差异与城乡差异分析［J］. 人口与发展，2017，23（4）：59-69，79. DOI：10.3969/j.issn.1674-1668.2017.04.007.

[7] 赵晓航，李建新.丧偶对老年人孤独感的影响：基于家庭支持的视角［J］. 人口学刊，2019，41（6）：30-43. DOI：10.16405/j.cnki.1004-129X.2019.06.003.

[8] 李琴，赵锐，张同龙.养老保险制度是否缓解了丧偶对老年健

康的不利冲击［J］. 世界经济，2021，44（9）：180-206. DOI：10.19985/j.cnki.cassjwe.2021.09.009.

［9］MITNITSKI A B，MOGILNER A J，ROCKWOOD K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging［J］. ScientificWorldJournal，2001，1：323-336. DOI：10.1100/tsw.2001.58.

［10］陆杰华，刘柯琪. 长寿时代我国百岁老人健康指标变化趋势探究——基于CLHLS数据的验证［J］. 人口与社会，2019，35（3）：3-16，2. DOI：10.14132/j.2095-7963.2019.03.001.

［11］杨茜. 中国老年人口健康和社会参与的相关关系研究［D］. 成都：西南财经大学，2020.

［12］ANDRESEN E M，MALMGREN J A，CARTER W B，et al. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D （Center for Epidemiologic Studies Depression Scale）［J］. Am J Prev Med，1994，10（2）：77-84.

［13］任杰，马爱霞，刘国恩. 简版流调中心抑郁量表在中老年人群中的结构［J］. 现代商贸工业，2014，26（10）：77-79. DOI：10.19311/j.cnki.1672-3198.2014.10.037.

［14］SEARLE S D，MITNITSKI A，GAHBAUER E A，et al. A standard procedure for creating a frailty index［J］. BMC Geriatr，2008，8：24. DOI：10.1186/1471-2318-8-24.

［15］BOEY K W. Cross-validation of a short form of the CES-D in Chinese elderly［J］. Int J Geriatr Psychiatry，1999，14（8）：608-617. DOI：10.1002/（sici）1099-1166（199908）14:8<608::aid-gps991>3.0.co；2-z.

［16］黄庆波，王晓华，陈功. 10项流调中心抑郁自评量表在中国中老人群中的信效度［J］. 中国健康心理学杂志，2015，23（7）：1036-1041. DOI：10.13342/j.cnki.cjhp.2015.07.023.

［17］WANG T，WU Y L，SUN Y Y，et al. A prospective study on the association between uric acid and cognitive function among middle-aged and older Chinese［J］. J Alzheimers Dis，2017，58（1）：79-86. DOI：10.3233/JAD-161243.

［18］JIN Y Z，JING M X，MA X C. Effects of digital device ownership on cognitive decline in a middle-aged and elderly population: longitudinal observational study［J］. J Med Internet Res，2019，21（7）：e14210. DOI：10.2196/14210.

［19］ROCKWOOD K，SONG X W，MACKNIGHT C，et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people［J］. CMAJ，2005，173（5）：489-495. DOI: 10.1503/cmaj.050051.

［20］ROCKWOOD K，MITNITSKI A B，MACKNIGHT C. Some mathematical models of frailty and their clinical implications［J］. Rev Clin Gerontol，2002，12（2）：109-117. DOI：10.1017/s0959259802012236.

［21］胡永远，周志凤. 基于倾向得分匹配法的政策参与效应评估［J］. 中国行政管理，2014（1）：98-101. DOI：10.3782/j.issn.1006-0863.2014.01.17.

［22］白向威，汤文文，郑晓晖，等. 社区丧偶老年人心理健康与社会支持状况的调查分析［J］. 护理实践与研究，2022，19（2）：184-189.

［23］赵晓航，李建新. 丧偶对中国老年人健康的影响：社会连结的调节作用［J］. 人口学刊，2022，44（1）：58-75. DOI：10.16405/j.cnki.1004-129X.2022.01.005.

［24］肖汉仕，何艳芝. 湖南丧偶老人的心理健康状况和社会支持［J］. 中国健康心理学杂志，2016，24（10）：1560-1563. DOI：10.13342/j.cnki.cjhp.2016.10.033.

［25］BIDDLE K D，JACOBS H I L，D'OLEIRE UQUILLAS F，et al. Associations of widowhood and β-amyloid with cognitive decline in cognitively unimpaired older adults［J］. JAMA Netw Open，2020，3（2）：e200121. DOI：10.1001/jamanetworkopen.2020.0121.

［26］谭翠莲，罗序亮，李琴. 丧偶对中国老年人抑郁状况的影响分析——基于CHARLS数据［J］. 南方人口，2021，36（3）：56-66. DOI：10.3969/j.issn.1004-1613.2021.03.005.

［27］赵锐，张瑛. 丧偶对老年女性经济福利影响研究述评［J］. 经济评论，2019（3）：152-164. DOI：10.19361/j.er.2019.03.11.

［28］唐丹，乔欣，邓雨萌. 鳏与寡对老年人抑郁水平的影响：社会网络的调节作用［J］. 心理发展与教育，2021，37（6）：889-896. DOI：10.16187/j.cnki.issn1001-4918.2021.06.16.

［29］ONRUST S A，CUIJPERS P. Mood and anxiety disorders in widowhood: a systematic review［J］. Aging Ment Health，2006，10（4）：327-334. DOI: 10.1080/13607860600638529.

［30］赵晓航，李建新. 丧偶对老年人孤独感的影响：基于家庭支持的视角［J］. 人口学刊，2019，41（6）：30-43. DOI：10.16405/j.cnki.1004-129X.2019.06.003.

［31］吴晓莲，雷利霞，周繁华，等. 农村丧偶老人抑郁状况及其影响因素的调查［J］. 解放军护理杂志，2014，31（16）：32-35. DOI：10.3969/j.issn.1008-9993.2014.16.009.

［32］李丹. 农村丧偶老人心理健康与社会支持相关性研究［J］. 湖北农业科学，2022，61（2）：168-171，194. DOI：10.14088/j.cnki.issn0439-8114.2022.02.032.

［33］陈璐. 婚姻状况对老年人健康的影响研究［D］. 杭州：浙江大学，2016.

［34］范俊瑶，张文雅，王荃，等. 衰弱在湖北省社区老年人躯体疾病数量与生命质量间的中介效应［J］. 医学与社会，2021，34（11）：6-10，52. DOI：10.13723/j.yxysh.2021.11.002.

（收稿日期：2023-02-02；修回日期：2023-02-10）
（本文编辑：曹新阳）